



**ВЯТСКИЙ
многопрофильный
лицей**



УТВЕРЖДАЮ
Директор лицея

В.Д. Смирнов

ЭКСПЕРТИРОВАНО

Руководитель кафедры

А.В. Устюжанин

***Рабочая программа курса
дополнительного образования***

«Математика +»

5 класс

(11-12 лет)

естественнонаучная направленность

г. Вятские Поляны

Рабочая программа курса
«Математика +»
(5 класс)
дополнительное образование

Пояснительная записка

Программа курса «Математика+» относится к научно-познавательному направлению реализации внеурочной деятельности в рамках ФГОС.

Актуальность программы определена тем, что младшие школьники должны иметь мотивацию к обучению математики, стремиться развивать свои интеллектуальные возможности.

Данная программа позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Не менее важным фактором реализации данной программы является и стремление развить у учащихся умения самостоятельно работать, думать, решать творческие задачи, а также совершенствовать навыки аргументации собственной позиции по определенному вопросу.

Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий курса представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия математического кружка должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Работа кружка, должна быть основана на любознательности детей, которую и следует поддерживать, и направлять. Данная практика поможет ему успешно овладеть не только общеучебными умениями и навыками, но и осваивать более сложный теоретический материал, достойно выступать на олимпиадах и участвовать в различных конкурсах.

Все вопросы и задания рассчитаны на работу учащихся на занятии. Для эффективности работы кружка желательно, чтобы работа проводилась в малых группах с опорой на индивидуальную деятельность, с последующим общим обсуждением полученных результатов.

Специфическая форма организации позволяет учащимся ознакомиться со многими интересными вопросами математики на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление о проблеме данной науки. Дети получают профессиональные навыки, которые способствуют дальнейшей социально-бытовой и профессионально-трудовой адаптации в обществе. Решение математических задач, связанных с логическим мышлением закрепит интерес детей к познавательной деятельности, будет способствовать развитию мыслительных операций и общему интеллектуальному развитию.

Деятельность обучающихся осуществляется в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей, состоянием их соматического и психического здоровья и стандартами второго поколения (ФГОС):

1. Определение видов организации деятельности учащихся, направленных на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов освоения программы.
2. В основу реализации программы положены ценностные ориентиры и воспитательные результаты.
3. Достижения планируемых результатов отслеживаются в рамках внутренней системы оценки: педагогом, администрацией.

Цель:

-развитие математического образа мышления обучающихся

Задачи:

- расширять кругозор учащихся в различных областях элементарной математики
- содействовать умелому использованию символики;
- учить правильно применять математическую терминологию;
- развивать умение отвлекаться от всех качественных сторон и явлений, сосредоточивая внимание на количественных сторонах;
- уметь делать доступные выводы и обобщения.

Программа курса «Математика+» рассчитана на один год обучения, 34 учебных часа с периодичностью 1 раз в неделю.

Принципы программы:

1. *Актуальность*-

Создание условий для повышения мотивации к обучению математики, стремление развивать интеллектуальные возможности учащихся.

2. *Научность*-

Математика – учебная дисциплина, развивающая умения логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и явлений, делать выводы, обобщения.

3. *Системность*-

Программа строится от частных примеров (особенности решения отдельных примеров) к общим (решение математических задач).

4. *Практическая направленность*-

Содержание занятий кружка направлено на освоение математической терминологии, которая пригодится в дальнейшей работе, на решение занимательных задач, которые впоследствии помогут ребятам принимать участие в школьных и районных олимпиадах и других математических играх и конкурсах.

5. *Обеспечение мотивации*-

Во-первых, развитие интереса к математике как науке физико-математического направления, во-вторых, успешное усвоение учебного материала на уроках и выступление на олимпиадах по математике.

6. *Реалистичность* -

С точки зрения возможности усвоения основного содержания программы – возможно усвоение за 34 занятия.

Курс ориентационный.

Он осуществляет учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяет познавательный интерес школьников к проблемам данной точной науки, связь с учебными предметами: информатикой, технологией, русским языком, биологией.

На занятиях предусматриваются следующие формы организации учебной деятельности:

- индивидуальная (воспитаннику дается самостоятельное задание с учетом его возможностей);

- фронтальная (работа в коллективе при объяснении нового материала или отработке определенной темы);

- коллективная (выполнение работы для подготовки к олимпиадам, конкурсам).

Планируемые результаты и способы их проверки

Личностными результатами изучения курса является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать под руководством педагога самые простые общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы).
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить.

Для оценки формирования и развития личностных характеристик воспитанников (ценности, интересы, склонности, уровень притязаний положение ребенка в объединении, деловые качества воспитанника) используется:

- простое наблюдение,
- проведение математических игр,
- опросники,
- анкетирование,
- психолого-диагностические методики.

Метапредметными результатами изучения курса являются формирование универсальных учебных действий (УУД).

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции целесообразно использовать следующие формы контроля:

- занятия-конкурсы на повторение практических умений,
- занятия на повторение и обобщение
- самопрезентация (просмотр работ с их одновременной защитой ребенком),
- участие в математических олимпиадах и конкурсах различного уровня.
-

Кроме того, необходимо систематическое наблюдение за воспитанниками в течение учебного года, включающее:

- результативность и самостоятельную деятельность ребенка,
- активность,
- аккуратность,

- творческий подход к знаниям,
- степень самостоятельности в их решении и выполнении и т.д.

Предметными результатами изучения являются формирование следующих умений:

- описывать признаки предметов и узнавать предметы по их признакам;
- выделять существенные признаки предметов;
- сравнивать между собой предметы, явления;
- обобщать, делать несложные выводы;
- классифицировать явления, предметы;
- определять последовательность событий;
- судить о противоположных явлениях;
- давать определения тем или иным понятиям;
- определять отношения между предметами типа «род» - «вид»;
- выявлять функциональные отношения между понятиями;
- выявлять закономерности и проводить аналогии.
- создавать условия, способствующие наиболее полной реализации потенциальных познавательных возможностей всех детей в целом и каждого ребенка в отдельности, принимая во внимание особенности их развития.
- осуществлять **принцип индивидуального и дифференцированного подхода в обучении учащихся** с разными образовательными возможностями.

Проверка результатов проходит в форме:

- игровых занятий на повторение теоретических понятий (конкурсы, викторины, составление кроссвордов и др.),
- собеседования (индивидуальное и групповое),
- опросников,
- тестирования,
- проведения самостоятельных работ.

Занятия рассчитаны на групповую и индивидуальную работу. Они построены таким образом, что один вид деятельности сменяется другим. Это позволяет сделать работу динамичной, насыщенной и менее утомительной, при этом принимать во внимание способности каждого ученика в отдельности, включая его по мере возможности в групповую работу, моделировать и воспроизводить ситуации, трудные для ученика, но возможные в обыденной жизни; их анализ и проигрывание могут стать основой для позитивных сдвигов в развитии личности ребёнка.

Формы контроля:

- тестирование;
- практические работы;

- творческие работы учащихся;

- контрольные задания.

Самооценка и самоконтроль определение учеником границ своего «знания - незнания», своих потенциальных возможностей, а также осознание тех проблем, которые ещё предстоит решить в ходе осуществления деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Тематический план

№	Тема	Всего часов
1.	Геометрические задачи	6
2.	Задачи на поиск закономерностей	2
3.	Логические задачи	5
4.	Комбинаторные задачи	4
5.	Числовые задачи	4
6.	Задачи на сообразительность	2
7.	Задачи с величинами	4
8.	Дивергентные задачи	3
9.	Задачи на последовательность действий	2
10.	Задачи, решаемые с помощью схем	2
	Всего:	34

Учебно-тематический план

№	Тема	Количество часов
1	Задачи на распознавание геометрических фигур.	1
2	Задачи на поиск взаимопроникающих фигур.	1
3	Задачи с геометрическими телами.	1
4	Задачи на ориентацию на плоскости и в пространстве.	1
5	Задачи на разбиение и разрезание геометрических фигур.	1
6	Задачи на построение узоров.	1
7	Задачи на поиск числовой закономерности.	1
8	Задачи на поиск геометрической закономерности.	1
9-10	Логические задачи, решаемые с помощью графа.	2
11-13	Логические задачи, решаемые с помощью таблицы.	3
14-15	Комбинаторные задачи, решаемые перебором вариантов.	2
16	Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графа.	1
17	Комбинаторные задачи, решаемые с помощью графа-дерева.	1
18	Числовые ребусы с записью в строку.	1
19	Числовые ребусы с записью в столбик.	1
20	Задачи на особенности построения натурального ряда чисел.	1
21	Задачи на состав числа.	1
22	Задачи – шутки.	1
23	Задачи – рассуждения.	1
24	Задачи на временные отрезки.	1
25	Задачи на нахождение периметра и площади.	1
26-27	Задачи на уравнивание и переливание (пересыпание).	2
28	Дивергентные нумерационные задачи.	1
29	Дивергентные задачи на арифметические действия.	1

30	Дивергентные геометрические задачи.	1
31	Арифметические задачи на последовательность действий.	1
32	Алгебраические задачи на последовательность действий.	1
33-34	Задачи, решаемые с помощью схем.	2

Дидактическое сопровождение (средства учебного назначения):

1. М.В. Дубова, С.В. Маслова Олимпиадная математика. Факультативный курс. 5 класс. : методическое пособие для учителя. – М.: Издательство РОСТ, 2016.-120 стр.
2. М.В. Дубова, С.В. Маслова Олимпиадная математика. Факультативный курс. 5 класс. : Рабочие тетради для 5 класса. 1 и 2 часть.– М.: Издательство РОСТ, 2016.- 64 стр.
3. М.В. Дубова, С.В. Маслова Олимпиадная математика: Смекалистые задачи: Рабочая тетрадь для 5 класса. – М.: Издательство РОСТ, 2016.-56 стр.
4. Нагибин, Ф.Ф., Канин, Е.С. Математическая шкатулка [Текст]: Пос. для уч-ся.- [Изд. 4-е, перераб. и доп.] .- М.: Просвещение, 1984.- 158с.: ил.
5. Олимпиадные задания по математике. 5-8 классы. 500 нестандартных задач для проведения конкурсов и олимпиад: развитие творческой сущности учащихся [Текст] /Автор – сост. Н.В. Заболотнева.- Волгоград: Учитель, 2006.- 99с.
6. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Логические операции [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 124с.: ил.
7. Онучкова, Л.В. Введение в логику. Некоторые методы решения логических задач [Текст]: Учеб. пос. для 5 класса.- Киров: ВГГУ, 2004.- 66с.: ил.
8. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике [Текст]: учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2007.- 157с.
9. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2007.- 144с.- (Школьные олимпиады).
10. Фарков, А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы [Текст] /А.В. Фарков.- 4-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2005.- 176с.: ил.- (Школьные олимпиады).